

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРИКЛАДНОЙ МАГИСТРАТУРЕ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА УГМК

Магистратура Технического университета УГМК строится на запросе предприятий Компании в высококвалифицированных инженерных кадрах, способных решать задачи развития.

Достижение поставленной цели требует разработки новой технологии реализации образовательного процесса, а также методики оценки сформированности компетенций у обучающегося, определенных ФГОС 3+ и корпоративными профессиональными стандартами.

Магистерская программа по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника «Управление и устойчивое развитие энергохозяйства предприятий» реализуется в Техническом университете УГМК с сентября 2015г.

Каждый магистрант имеет утвержденное на предприятии Техническое задание на будущий проект – диссертацию.

Проект выполняется в команде с научным руководителем и куратором-экспертом от предприятия. Кроме того, в каждом учебном курсе разрабатываются текущие задания по теме диссертации.

Таким образом каждый элемент образовательной программы работает на решение производственной задачи, поставленной предприятием при поступлении в магистратуру [1].

Результат обучения на прикладной магистерской программе будет заключаться в формировании высококвалифицированного специалиста для Компании с реальным проектом, рекомендованным к внедрению в производство.

Чтобы оценить полученный результат необходима методика оценки сформированности компетенций, согласно ФГОС и утвержденных Компанией планируемых результатов обучения в магистратуре с учетом корпоративных профессиональных стандартов.

Нами разработана методика, основанная на таксономии образовательных целей Б. Блума [2], которую мы синхронизировали с пятиуровневой экспертной системой оценки персонала, принятой в Компании.

Рассмотрим методику оценки на примере дополнительной профессиональной компетенции ПКД-5.

Под компетенцией ПКД-5 понимается способность определять методы и методики для оперативного планирования (прогнозирования) и нормирования потребляемых предприятием топливно-энергетических ресурсов.

Магистрант должен знать: методологию, методики для осуществления оперативного планирования (прогнозирования), нормирования потребляемых предприятием топливно-энергетических ресурсов.

Магистрант должен уметь: выбрать методы, методики для оперативного планирования (прогнозирования) и нормирования потребляемых предприятием топливно-энергетических ресурсов.

Магистрант должен владеть сформировавшимся навыком определения методов и методик для оперативного планирования (прогнозирования) и нормирования потребляемых предприятием топливно-энергетических ресурсов.

В таблице 1 представлены характеристики пяти уровней сформированности выбранной для примера компетенции ПКД-5.

Таблица 1

Планируемые уровни сформированности компетенции

Уровень 1 Недостаточный	Уровень 2 Базовый	Уровень 3 Повышенный	Уровень 4 Продвинутый	Уровень 5 Высокий
Не знает методологию, методик для осуществления оперативного планирования (прогнозирования), нормирования потребляемых предприятием топливно-энергетических ресурсов.	<p>Теоретически ознакомлен с методологией, методиками для осуществления оперативного планирования (прогнозирования), нормирования потребляемых предприятием топливно-энергетических ресурсов.</p> <p>Способен определить методы, методики для оперативного планирования (прогнозирования) и нормирования потребляемых предприятием топливно-энергетических ресурсов опираясь на опыт куратора и/или под руководством/ контролем преподавателя/ куратора.</p> <p>...</p>	<p>Теоретически ознакомлен с методологией, методиками для осуществления оперативного планирования (прогнозирования), нормирования потребляемых предприятием топливно-энергетических ресурсов</p> <p>...</p> <p>Инициатива, предложения в данном виде деятельности проявляются время от времени.</p>	<p>Теоретически ознакомлен с методологией, методиками для осуществления оперативного планирования (прогнозирования), нормирования потребляемых предприятием топливно-энергетических ресурсов.</p> <p>Выбирает, эффективно применяет выбранные методы и методики для оперативного планирования (прогнозирования), нормирования потребляемых предприятием топливно-энергетических ресурсов.</p> <p>Отсутствие ошибок и замечаний со стороны преподавателя/ куратора.</p>	<p>Теоретически ознакомлен с методологией, методиками для осуществления оперативного планирования (прогнозирования), нормирования потребляемых предприятием топливно-энергетических ресурсов.</p> <p>...</p> <p>Способен оценить эффективность методов и методик используемых для оперативного планирования (прогнозирования) и нормирования потребляемых предприятием топливно-энергетических ресурсов.</p> <p>...</p> <p>Отсутствие ошибок и замечаний.</p>

В процессе освоения программы магистратуры одна компетенция формируется с помощью нескольких дисциплин, причем вклад каждой из них может быть разным.

Как оценить итоговый уровень сформированности каждой компетенции согласно планируемым результатам обучения у магистранта?

В настоящее время данной проблематике посвящено достаточно много исследований [3, 4]. Однако описанные методики применимы для академических программ, а значит, не могут в полной мере быть использованы для прикладной корпоративной программы.

Поэтому возникла необходимость в разработке новой методики, которая сможет быть интегрирована в действующую систему оценки персонала Компании.

Используя метод экспертных оценок мы выявили наиболее значимые параметры, определяющие вклад той или иной дисциплины в формирование компетенции,

где V – общий объем часов, отведенных на дисциплину по учебному плану;

P/V – доля практической составляющей в отдельно взятой дисциплине, вычисленное как отношение объема часов, выделенных на практическое обучение, к общему объему часов дисциплины;

$D \in PM$ – принадлежность дисциплины профессиональному модулю.

Далее были определены индикаторы значимости (таблица 2).

Таблица 2

V – общий объем часов, отведенных на дисциплину по учебному плану	
Индикатор значимости	Зачетные единицы (ЗЕ)
0,3	6-25
0,2	3-5
0,1	2
P/V – доля практической составляющей в отдельно взятой дисциплине	
Индикатор значимости	Дисциплины и элементы дисциплин, формирующие практическую составляющую учебного процесса
0,5	Научно-исследовательская работа, практика, государственная итоговая аттестация
0,3	Курсовой проект/работа, лабораторные работы
0,1	Практические работы, контрольные работы
$D \in PM$ – принадлежность дисциплины профессиональному модулю	
Индикатор значимости	Фактор принадлежности
0,2	$D \in PM$
0,1	$D \notin PM$

Для расчета итогового уровня оценки сформированности компетенции используем метод средневзвешенных величин, при котором комплексный показатель определяют усреднением оценок отдельных показателей с учетом их коэффициентов весомости [5].

Таким образом определяем весомость каждой дисциплины в общем результате.

Валидность методики зависит от качества фондов оценочных средств, согласно которым преподаватель присваивает магистранту определенный уровень сформированности компетенций в рамках отдельной дисциплины (таблица 1).

Поэтому для достижения образовательной цели – реального проекта в качестве решения производственной задачи, поставленной предприятием, методика оценки сформированности компетенций должна быть дополнена банком творческих заданий магистрантам в виде кейсов, ситуационных заданий, курсовых проектов, проблемно-деловых и организационно-деятельностных игр.

Список использованных источников

1. Федорова С.В. Организационные и методические аспекты подготовки к реализации магистерской программы по направлению «Электроэнергетика и электротехника» в Техническом университете УГМК / С.В. Федорова // Эффективное и качественное снабжение и использование электроэнергии: сб. докл. 4-й междунар. науч.-практ. конф. в рамках выстав. «Энергосбережение. Отопление. Вентиляция. Водоснабжение» (Екатеринбург, 26-28 мая 2015 г.) / науч. ред. Ф.Н. Сарапулов. - Екатеринбург: Издательство УМЦ УПИ, 2015. — С. 225-227.

2. Citation: Huitt, W. (2011). Bloomet al.'s taxonomy of the cognitive domain. Educational Psychology Interactive. Valdosta, GA: Valdosta State University. Retrieved [date], from <http://www.edpsycinteractive.org/topics/cognition/bloom.html> [pdf].

3. Закирова Э.И. Методика оценки академической и исследовательской компетентности при отборе в магистратуру // Журнал «Дискуссия», рубрика «Педагогические науки», №9 (61), октябрь 2015г. С.130-135.

4. Кононова, О.В. Методика оценки сформированности компетенций на уровне учебной дисциплины [Текст]: Территория новых возможностей / О.В. Кононова, Е.В. Садон, З.В. Якимова. – 2013г., № 5. С.78-87.

5. Дурнев В.Д., Сакунов С.В., Федюкин В.К. Экспертиза и управление качеством промышленных материалов – СПб.: Питер, 2004. – 254с.: ил.